

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik
Erlangen - Nürnberg

Direktor: Professor Dr. F. P. Gall

Die Magenplastik zur chirurgischen Behandlung der extremen Adipositas

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Gerhard Jakob
aus Bayreuth/Bay.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546206_0067

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik
Erlangen - Nürnberg

Direktor: Professor Dr. F. P. Gall

Die Magenplastik zur chirurgischen Behandlung der extremen Adipositas

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Gerhard Jakob
aus Bayreuth/Bay.

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. V. Becker
Referent: Prof. Dr. B. Husemann
Korreferent: Prof. Dr. F.P. Gall

Tag der mündlichen Prüfung: 28.03.1983

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Die medizinische Behandlung der Adipositas	1
1.1.	Therapieformen der Adipositas	1
1.2.	Indikationsstellung für die Magenplastik	9
1.3.	Material und Methodik	9
2.	Ergebnisse	11
2.1.	Alter, Größe und Geschlecht	11
2.2.	Gewichtsreduktion	11
2.3.	Fetthaushalt	14
2.4.	Eiweiß - und Albumingehalt	16
2.5.	Elektrolythaushalt	17
2.6.	Leberenzymwerte	18
2.7.	Harnsäurewerte	19
3.	Diskussion	19
3.1.	Vergleichende Betrachtung von Magenplastik und Jejun-Ileostomie	19

3.2.	Probleme der Magenplastik - operation	22
3.3.	Komplikationen	24
3.4.	Mißerfolgsquote	24
4.	Zusammenfassung	25

1. Die medizinische Behandlung der Adipositas

Die Adipositas oder Fettleibigkeit ist ein speziell in der Wohlstandsgesellschaft weit verbreitetes, immer mehr zunehmendes, multifaktorielles Problem.

In den USA durchgeführte Untersuchungen zeigten, daß 15 % der Männer und 25 % der Frauen zwischen dem 20. und 74. Lebensjahr zu mehr als 20 % übergewichtig waren (11) und bereits 4,9 % der Männer und 7,2 % der Frauen zwischen 37 und 57 % über dem Idealgewicht lagen (1) . Vor allem die Behandlung der extrem Fettsüchtigen mit einem Übersoll bis zu 100 % und mehr ist wegen der Gefahr von Risikoerkrankungen wie Diabetes mellitus, Herzinfarkt , Hochdruck, Arthrosis, Herzinsuffizienz und Gallensteine (8) und um so mehr wegen des grundsätzlich erhöhten Lebensrisikos von größter medizinischer Bedeutung. So steigt deren Todesrate gegenüber der Idealgewichtiger in den Altersklassen 25 - 34 Jahre um das 12 - fache, 35 - 44 um das 6 - fache und 45 - 54 um das 3 - fache (2) .

1.1. Therapieformen der Adipositas

Die Therapiemöglichkeiten unterteilen sich in kon -

servative und chirurgische Verfahren; beide haben eine mehr oder weniger drastische Reduktion der Kalorienzufuhr zum Ziel.

Das Spektrum der konservativen Therapie reicht von Reduktionsdiäten von 700 - 800 kcal pro Tag über modifiziertes Fasten (300 - 400 kcal täglich) bis zum totalen Fasten , der sog. Nulldiät. Eine Reduktionsdiät scheint in erster Linie dann angebracht, wenn entweder das Übergewicht nicht stark vom Soll abweicht oder der Patient auch geringste Gewichtsabnahmen mit Geduld abwarten kann. Eben diese Einstellung ist beim modifizierten Fasten mit täglich 300 bis 400 zugeführten kcal notwendig, wobei der Anteil an biologisch hochwertigem Eiweiß und essentiellen Nährstoffen optimiert werden muß. Nach Van ITALY (23) beträgt die dabei erreichbare Abnahme lediglich 1,6 kg pro Woche . Die meisten können einen Erfolg dieser mit vielen Entbehrungen verbundenen Diättherapie - notwendig sind in den meisten Fällen mindestens 20 kg - nicht abwarten und werden schnell rückfällig.

Der totale Kalorienentzug sollte wegen regelmäßiger Kontrollen der Organ - und Stoffwechselfunktionen so wie notwendiger Bilanzierungsprotokolle ausschließlich

stationär durchgeführt werden (12) und ist somit in ganz besonderem Maß problematisch; der Langzeiterfolg beträgt zudem nur ca. 20 % .

Im Jahr 1979 kam Hoffnung auf, dem Übergewichtigen mit einem erfolgversprechenden, konservativen Mittel zu helfen. A.E.HENNING stellte den intra-gastral zu applizierenden, luftgefüllten Gummi-ballon vor (7). E.FRIMMBERGER modifizierte diese Methode, indem er einen nur noch 0,06 mm wandstarken Ballon peroral mit einem Durchmesser von 5 cm in den Magen einführte. Die Gewichtsverminderung soll vor allem durch Freisetzung von appetit-depressiv wirkenden, gastro-intestinalen Hormonen, die durch Dehnung der Magenwand verursacht wird, und durch die Verkleinerung der Magenkapazität ermöglicht werden (4). Dem geringen Kostenaufwand, einfacher und komplikationsloser Anwendung steht eine ineffiziente Gewichtsabnahme entgegen. Der Autor begründet dies mit einem zu frühen peranaln Abgang, der durch die Entwicklung eines optimalen Ballonmaterials verzögert werden könnte.

Alle bisher genannten Therapiemöglichkeiten werden nur in Ausnahmefällen zur Verminderung einer patho -

logischen Übergewichtigkeit führen. Für die medizinisch besonders wichtige Therapie der extremen Adipositas sind nach Van ITALY (22) konservative Wege alleine nicht ausreichend, da die Mißerfolgsquote annähernd 100 % beträgt.

Die **chirurgische Behandlung** der extremen Fettsucht hat mittlerweile eine Geschichte von 25 Jahren. Nachdem die Jejuno - Ileostomie dem Patienten zwar zu einem effizienten Gewichtsverlust verhelfen konnte, jedoch langfristig insbesondere metabolische Störungen im Elektrolyt - und Eiweißhaushalt, sowie eine zunehmende Leberverfettung verursachte (9) , wurde eine andere Methode interessant: der **Magen - bypass**, erstmals vorgestellt von E.E.MASON im Jahr 1967 (16) .

Es handelt sich dabei um eine Gastro-Jejunostomie, die deswegen zu einer Gewichtsreduktion führt, weil ein neugeschaffenes, proximales Magenreservoir von 60 - 100 ml Inhalt nur verzögert über eine im Durchmesser 10 - 12 mm enge Anastomose in den Darm entleeren kann (10). Doch vor allem mangelhafte Kontrollmöglichkeiten des distalen Magenabschnittes,

aber auch Komplikationen wie gelegentlich auftretendes Dumping - Syndrom, Refluxgastritis bzw Ösophagitis und Anastomosenerweiterung (6) ließen einen anderen Mageneingriff in den letzten 6 Jahren in den Vordergrund rücken, die Magen - plastik . 1973 wurde sie von PRINTEN und MASON (19) in einer Magenbypass - Studie in einem erst - maligen Vergleich erwähnt und 1975 von GOMEZ (5) die Technik der Operation genauer dargelegt.

Die Operationstechniken von Magenplastik und Magenbypass gehen davon aus, die Nahrungszufuhr mittels kleinem Magenreservoir zu vermindern und die Entleerung durch eine zu bildende Eng - stelle zu verzögern.

Bei der Magenplastik entsteht diese nicht durch Anastomose zum Darm, sondern durch Teilung des Magens in einen proximalen und distalen Abschnitt mit einer 10 - 12 mm breiten Verbindung unter - einander. Es handelt sich hier um eine Gastro - Gastrostomie, die den Vorteil hat, den distalen Bereich endoskopisch und röntgenologisch kon - trollieren zu können (8) .

Die Teilung in 2 Abschnitte mit Ausnahme einer kleinen Mündungsstelle wird durch den Trendelen -

berg(T.A.)- 90 - Hefter bewerkstelligt. Die wichtige Aufgabe, den proximalen Magenabschnitt und die Mündungsstelle bei konstantem Volumen und Durchmesser zu halten, soll durch folgende chirurgisch - technische Methoden erzielt werden :

Horizontale Unterteilung mit Verbindungskanal an der großen oder kleinen Krümmung ,

Vertikale Unterteilung mit Mündung an der kleinen Krümmung .

GOMEZ (6) teilt in horizontaler Richtung. Der proximale Abschnitt von maximal 60 ml Inhalt wird über einen 12 mm engen Kanal mit dem distalen verbunden . Eine Ausdehnung bzw ein Lösen der Klammern soll durch doppelte Klammerreihe vermieden werden. Der Kanal wird durch eine ringförmige, seromuskuläre Naht dachziegelartig verstärkt (Abb.1) .

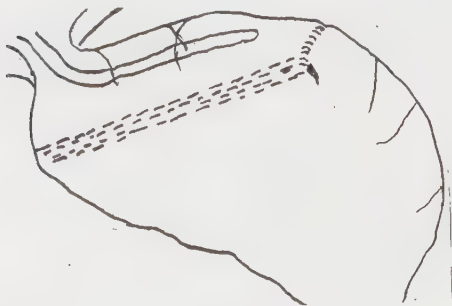


Abb.1: Magenplastik nach GOMEZ (6): Horizontale Teilung des Magens und verstärkte Mündungsstelle an der großen Krümmung .

LAWS (13) bemüht sich besonders um eine Verstärkung der Mündungsstelle. Er setzt die Klammern in einfacher Linie und nahezu vertikaler Richtung und gibt ihr durch eine Kunststoffnaht zusätzlichen Halt. Der Kanal, der an der kleinen Kurvatur entsteht, wird mit einer Polypropylen - Naht versehen, die extern mit einer ringförmigen Silastikröhre verbunden ist (Abb.2) .

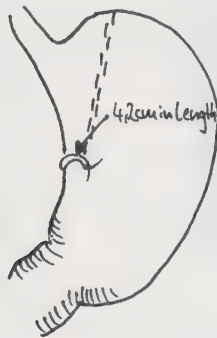


Abb.2: Magenplastik nach LAWS (13): Nahezu vertikale Teilung des Magens und verstärkte Mündungsstelle an der kleinen Kurvatur .

MASON (17) modifiziert die von TRETBAR (21) erstmals durchgeführte Methode, den Magen parallel zur kleinen Kurvatur zu teilen. Hierbei wird obere und

untere Magenwand durchbohrt und ein Fenster geschaffen, das an die Mündungsstelle des kleinen Magenreservoirs angrenzt und eine Bebanderung ohne Vernähen der Magenwände ermöglicht. Zusätzlich wird diese kritische Zone durch das sich ausbildende Narbengewebe um das Fenster herum an einer Ausdehnung gehindert (Abb3).

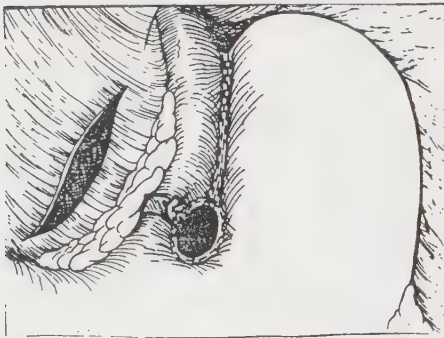


Abb.3: Magenplastik nach MASON (17): Teilung des Magens parallel zur kleinen Krümmung, Fenster angrenzend an extern verstärkte Mündungsstelle.

Die an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen durchgeführte Magenplastikoperation ~~ent~~sehen eine horizontale Unterteilung mit doppelreihiger Klammerlinie und einem an der kleinen Krümmung gelegenen

Verbindungskanal vor. Zusätzliches Kunststoffmaterial soll die Klammern noch fester in der Magenwand fixieren .

1.2. Indikationsstellung für die Magenplastik

Für die Operation kommen nur Personen zwischen dem 17. und 50. Lebensjahr in Betracht, die zu 100 % über dem Idealgewicht nach BROCA liegen und bereits mehrfach ohne Erfolg konservative Therapien durchgeführt haben.

1.3. Material und Methodik

Es wird eine Statistik entworfen, die zum Ziel hat, Auskunft über Veränderung

- des Gewichts ,
- des Fetthaushalts ,
- des Eiweiß- und Albuminhaushalts ,
- des Elektrolythaushalts ,
- der Leberenzymwerte und
- der Harnsäurewerte

während einer postoperativen Zeit von 12 bzw 15 Monaten zu geben.

Für die Untersuchung stehen die Daten von 23 Personen

zur Verfügung, die sich in den Jahren 1981 und 1982 einer Magenplastikoperation unterzogen haben.

Die Patienten werden unmittelbar vor der Operation und alle 3 Monate postoperativ einbestellt, um Gewichtsmessung, Blutentnahme, sowie eine Befragung über Wohlbefinden und Veränderung der Essensgewohnheiten durchführen zu können.

Die Einzelergebnisse, die sich praeoperativ und im 3., 6., 9., 12. und 15. postoperativen Monat ergeben, werden in Tabellen festgehalten und untereinander verglichen. Die Durchschnittswerte der jeweiligen Quartalgruppe ergeben sich aus dem arithmetischen Mittelwert $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$.

Die Standardabweichung $s = \sqrt{\frac{(\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$ gibt Auskunft über die Streubreite der Einzelwerte.

Das momentane Gewicht der Patienten wird in Relation zum Idealgewicht gesetzt, das sich daraus ergebende Übergewicht wird in kg - bzw % - Angaben tabellarisiert. Die Ermittlung des Idealgewichts erfolgt nach dem BROCA - Index :

Normgewicht = Körpergröße(in cm) - 100 ,
wobei das Idealgewicht des Mannes 10 % bzw der Frau 15 % unter dem oben erzielten Wert liegt.

Für die Bestimmung des durchschnittlichen Idealgewichts werden bei einem Verhältnis Frauen:Männer = 3 : 1 von oberer Norm 13 % abgezogen.

2. Ergebnisse

In der Zeit von Januar 1981 bis Dezember 1982 unterzogen sich an der Chirurgischen Universitäts - klinik Erlangen 23 Patienten einer Magenplastik - operation. Für die Auswertung kamen 22 Personen (=95%) in Betracht, die innerhalb 15 Monaten möglichst im 3 - Monatsrhythmus zu Kontrolluntersuchungen kamen.

2.1. Alter, Größe und Geschlecht

Im Durchschnitt waren die Patienten 34,6 Jahre alt ($s = \pm 9,0$). Mit minimal 17 bis maximal 47 Jahren lagen alle in dem für die Operation erwünschten Altersbereich.

Die mittlere Größe betrug 168 cm, wobei 146 cm die untere und 182 cm die obere Grenze bildeten.

17 Patienten waren Frauen; somit ergab sich ein Verhältnis weiblich:männlich von 3 : 1 .

2.2. Gewichtsreduktion

Zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme hatten die Patienten ein mittleres Gewicht von 135,7 kg ($s = \pm 37,4$). Das durchschnittliche Übergewicht betrug 127 % nach

BROCA. 254 kg bzw 82 kg mit entsprechenden Broca - Indices von 360 % bzw 66 % über normal bildeten die Grenzwerte .

Es sei im voraus auf einige wichtige Details für eine sinnvolle und aussagekräftige Auswertung hingewiesen. Der überwiegende Teil des Patientengutes erschien nicht regelmäßig alle 3 Monate . Die Möglichkeit zu Nachuntersuchungen wurden nur von 13 Personen (= 56 %) anfangs und 8 Personen (= 26 %) zum Schluß genutzt - dies entspricht übrigens den Erkenntnissen der Magenbypass - Studien, die an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen zwischen 1976 und 1980 erstellt wurden. Bei einer Anzahl von 23 Personen , einer Spannweite von jedoch 254 kg bzw 82 kg, ergäbe die Analyse ein verzerrtes Bild, wenn man die Ergebnisse der jeweiligen 3 - Monatsgruppen vom Durchschnittsgewicht der Gesamtheit subtrahiert. Vielmehr muß jede Gruppe zu ihrem entsprechenden, mittleren Ausgangsgewicht in Beziehung gesetzt und die dann erhaltene Zahl auf alle 23 Personen hochgerechnet werden (Tab.1) .

Das mittlere Idealgewicht liegt bei 59,8 kg.

	prae.op.	post.op. 3 Mon.	post.op. 6 Mon.	post.op. 9 Mon.	post.op. 12 Mon.	post.op. 15 Mon.
Gewicht in kg	135,7 + 37,4	118,6 + 20,7	118,4 + 41,0	123,7 + 19,0	123,7 + 33,7	126,9 + 35,7
Übergewicht in %	127	99	99	107	107	113
Gewichtsabnahme in kg	---	17,1	17,3	12,0	12,0	8,8
Gewichtsabnahme in %	---	28	28	20	20	14
Anzahl der Nach- untersuchungen effektiv und in %	23 = 100	13 = 56	12 = 52	10 = 34	8 = 26	8 = 26
Ausgangsgewicht für Quartalgruppe in kg	---	124,5	144,7	120,4	152,2	153,2
Endgewicht für Quartalgruppe in kg	---	108,8	126,3	109,8	139,7	143,3
Gewichtsverlust in kg	---	15,7	18,4	10,6	14,5	9,9
Fehler ohne Hochrechnung im kg	---	+ 9,8	- 7,9	+ 13,9	- 16,0	- 16,4

Tab.1 : Gewicht / Übergewicht

2.3. Fetthaushalt

Die Serumfettgehalte konnten praeoperativ von 22 der 23 aufgeführten Patienten ermittelt werden. Der pathologische Befund hyperlipoproteinämie von Typ IV bzw Typ II b nach FREDRICKSON ergaben folgende Verteilung :

- 20 % gehören Typ IV mit praeoperativ stark erhöhten Triglycerid -
- 8 % Typ II b mit gleichzeitig gestiegenen Triglycerid -, Cholesterin -, VLDL - und
- LDL - Werten und
- 72 % dem Normaltyp an .

prae	3 Mon	6 Mon	9 Mon	12 Mon
186 ± 91	171 ± 87	137 ± 44	140 ± 46	180 ±100

Tab.2 : TAG - Gesamtwerte in mg/100 ml

Auffällig ist an der Veränderung der Triglycerid - werte, daß der vor der Operation außerhalb des Normbereichs (74 - 172 mg/100 ml) liegende Durchschnittswert bis zum 6.Monat absinkt, dann stagniert,

um bis zum 12. Monat wieder auf das ursprüngliche Maß zurückzukehren (Tab. 2) .

Betrachtet man Typ IV gesondert, so fällt der Rückgang der Serumtriglyceride um nahezu 40 % innerhalb von 10 Monaten auf. Typ IV und Gesamtdurchschnittswert sind zu diesem Zeitpunkt identisch (Abb. 4) .

prae	3 Mon	6 Mon	9 Mon	12 Mon
215	225	226	197	217
± 48	± 65	± 40	± 24	± 64

Tab.3 : Cholesteringesamtwerte in mg/100 ml

Die Cholesteringesamtwerte waren während des Beobachtungszeitraumes nahezu konstant im oberen Normbereich von 120 - 250 mg/100 ml (Tab.3) .

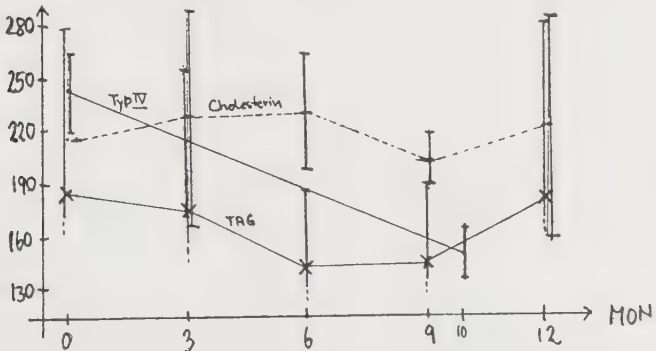


Abb4. : Typ IV-Rückgang von 240 ($s = \pm 26$)
auf 148 ($s = \pm 21$) in mg/100 ml

2.4. Eiweiß - und Albumingehalt

Die Gesamteiweiß - und Albuminwerte lagen in der Mitte des Kontrollbereiches (Tab. 5) .

Die prae - wie postoperativen Ergebnisse von Magen - plastik und Magenbypass sind im Gegensatz zu Jejunostomie unauffällig. Die Ursache liegt in einer nach Dünndarmausschaltung häufig auftretender Diarrhoe, die für ein gravierendes Absinken des Eiweißgehaltes im Blut verantwortlich ist. Postoperatives Erbrechen spiegelt bei den Mageneingriffen lediglich die Übersteigerung einer ausgeglichenen Stoffwechselbilanz wieder und bleibt ohne Einfluß auf den Serumeiweißgehalt.

	Albumin	Eiweiß
prae	4,15 $\pm$ 0,26	6,7 $\pm$ 0,5
3 Mon	4,35 $\pm$ 0,36	7,0 $\pm$ 0,5
6 Mon	4,40 $\pm$ 0,29	7,2 $\pm$ 0,5
9 Mon	4,20 $\pm$ 0,20	7,1 $\pm$ 0,2
12 Mon	4,35 $\pm$ 0,20	7,0 $\pm$ 0,2
Kontrollbereich	3,5 - 5,0	6,0 - 8,0

Tab. 5 : Albumin- und Eiweißgehalt in g/100 ml

2.5. Elektrolythaushalt

Aus Tabelle 6 ist eine Stetigkeit der Kalium-, Kalzium- und Phosphorwerte während des gesamten Beobachtungszeitraumes ersichtlich, wobei Kalzium und Phosphor im mittleren, Kalium an der unteren Grenze des Normbereichs sich befindet.

Diese Ergebnisse, die im übrigen denen der Magenbypass - Studien der Chirurgie Erlangen entsprechen, sind deshalb bemerkenswert, da im Gegensatz dazu bei der Jejunum - Ileostomie besonders bei extremer Verkürzung des Jejunumabschnittes (9) ein Defizit im Elektrolythaushalt entsteht .

	Kalium	Kalzium	Phosphat
prae	4,0 $\pm$ 0,5	2,5 $\pm$ 0,3	3,2 $\pm$ 0,6
3 Mon	3,9 $\pm$ 0,4	2,4 $\pm$ 0,3	3,0 $\pm$ 0,3
6 Mon	4,2 $\pm$ 0,4	2,4 $\pm$ 0,2	3,1 $\pm$ 0,5
9 Mon	3,9 $\pm$ 0,1	2,4 $\pm$ 0,1	3,1 $\pm$ 0,2
12 Mon	4,2 $\pm$ 0,2	2,4 $\pm$ 0,1	3,2 $\pm$ 0,5
Kontrollbereich	4,1-5,5	2,3-2,8	2,5-4,5

Tab. 6 : Elektrolytwerte in mmol/l

2.6. Leberenzymwerte

Die Messungen der Leberenzyme LDH, GOT, GPT und Gamma-GT im Serum lagen praeoperativ im oberen Kontrollbereich bzw die beiden letzten erheblich darüber. Die histologisch nachgewiesene Leberzellverfettung bestätigte diese Ergebnisse; der mittlere Verfettungsgrad betrug 40 %, was als Folge exzessiver Nahrungszufuhr anzusehen ist.

Eine Normalisierung der Werte erfolgte nicht, obwohl sich bis zum 6.postoperativen Monat eine wesentliche Verbesserung abzeichnete. Nach 12 Monaten wurde jedoch der praeoperative Ausgangswert wieder erreicht.

	LDH	GOT	GPT	γ -GT
prae	198 $\pm$ 67	13 $\pm$ 4,9	26 $\pm$ 15	22 $\pm$ 15
3 Mon	206 $\pm$ 55	11 $\pm$ 3,7	17 $\pm$ 5,3	16 $\pm$ 7,2
6 Mon	200 $\pm$ 50	11 $\pm$ 3,2	12 $\pm$ 5,9	15 $\pm$ 9,8
9 Mon	202 $\pm$ 76	12 $\pm$ 7,2	14 $\pm$ 6,4	21 $\pm$ 15
12 Mon	210 $\pm$ 70	15 $\pm$ 9,9	17 $\pm$ 9,6	25 $\pm$ 19
Norm - bereich	95-200	0 - 15	0 - 17	4 - 18

Tab. 7 : Leberenzymwerte in mU/ml

2.7. Harnsäurewerte

prae	3 Mon	6 Mon	9 Mon	12 Mon
5,9 - 1,5	5,9 - 1,8	5,5 - 1,0	5,5 - 1,2	6,0 - 0,5

Tab. 8 : Harnsäurewerte; Kontrollbereich
von 2,4 - 5,7 mg/100 ml

Die Harnsäureergebnisse zeichnen ein den Leber -
enzymen vergleichbares Bild :

Praeoperativ zu hoch liegende Werte sanken im
mittleren Beobachtungsabschnitt in den oberen Bereich
der Kontrollzone ab, um bis zum Ende wieder das
ursprüngliche Niveau zu erreichen.

3. Diskussion

3.1. Vergleichende Betrachtung von Magenplastik , Magenbypass und Jejunum - Ileostomie

Die aus einem modifizierten Magenbypass hervorgegan -
gene Magenplastik wird seit ihrer Vorstellung durch

Chirurgen wie GOMEZ, MASON und PACE (18) als das Mittel der Wahl gegen die extreme Fettsucht angesehen. Ihr Vorteil liegt darin, daß die Operation technisch einfacher als der Magenbypass ist und nicht die metabolischen Komplikationen der Jejunio-Ileostomie verursacht (3) . Die vorliegenden Ergebnisse geben allerdings Anlaß zu einer wesentlich kritischeren Einstellung gegenüber der Magenplastik.

Die graphische Darstellung von Abbildung 5 zeigt einen Vergleich der 3 in Erlangen praktizierten, chirurgischen Verfahren zur Gewichtsreduktion anhand unseres Patientengutes. Zur Aufzeichnung standen neben den obigen die Ergebnisse von 116 Magenbypass - Operationen nach ROUX und von 274 Jejunio-Ileostomien mit 20 - 25 cm Jejunum - und 20 cm Ileumabschnitt zur Verfügung .

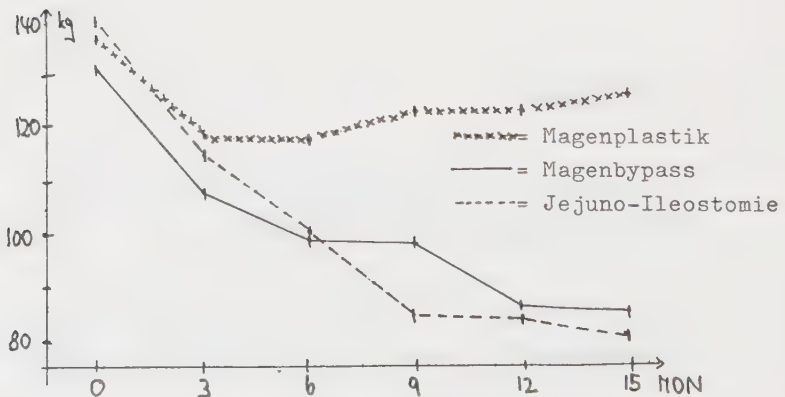


Abb. 5 : Gewichtsreduktion in kg bei MP, MBP u. JIO

Aus der Graphik lassen sich folgende Schlüsse ziehen :

1. Die wesentliche Gewichtsreduzierung der Magenplastik dauert im Vergleich zu den beiden anderen Methoden nur die Hälfte bzw ein Drittel der Zeit an, bevor eine Stagnation eintritt.
2. Auch im effektivsten Abschnitt - innerhalb der ersten 3 Monate - ist das quantitative Ausmaß der Gewichtsverminderung um 25 % geringer als beim Magenbypass .
3. Nach dem Stagnationsintervall steht einer weiteren Reduktion bei Magenbypass eine Zunahme bei Magenplastik gegenüber.

Die Aussagen werden insgesamt von LINNER (14) bekräftigt. der 227 Magenbypasses 189 Magenplastiken gegenüber - stellte .

	MP	MBP
6 Mon	21 %	26 %
12 Mon	24 %	35 %
18 Mon	24 %	37 %

Tab. 9 : Reduktion des Gewichts in % nach LINNER

3.2. Probleme der Magenplastikoperation

Die aus Tabelle 7 hervorgehende Veränderung der Leberenzymwerte sind weitere Indizien, daß die drei Grundprobleme

- a. Lösen der Klammerreihen ,
 - b. Vergrößerung des proximalen Magenvolumens und
 - c. Vergrößerung des Kanaldurchmessers
- noch nicht gelöst werden konnten.

Von außerordentlicher Bedeutsamkeit ist, daß es nicht gelingt, den Patienten von der absoluten Notwendigkeit der Einhaltung einer strengen Diät zu überzeugen, d.h. nicht zu versuchen, mehr Nahrung zuzuführen, als durch das kleine Magenreservoir vorgegeben ist.

Exzessives Erbrechen als Folge zu hoher Zufuhr ist ursächlich für das Lösen der Klammern mitverantwortlich (6) . Untermauert wird dies durch die Aussage einiger unserer Patienten, daß sie nach anfänglichen Schwierigkeiten wieder problemlos soviel essen können wie vor der Operation. FREEMAN hält deshalb eine Flüssig - oder Purree - Diät von 500 kcal pro Tag in den ersten 3 postoperativen Monaten für angebracht (3).

Eine weitere Ursache für das Lösen der Klammern ist materialbedingt. Bei den letzten Operationen wurde darum die Länge der Klammerarme verändert, dies gewährleistet einen besseren Halt.

MASON gibt zu bedenken, daß die Natur die Klammern nur schlecht akzeptiert und selbst Verstärkungs - nähte durchgerissen werden.

Das Problem der Verklammerung bleibt auch bei zwei - reihiger Anwendung bestehen.

Das proximale Magenreservoir hatte praeoperativ ein Volumen von 60 - 100 ml. Möglicherweise sind günstigere Ergebnisse mit einer weiteren Verminderung unter 50 ml erzielbar (MASON, LINNER) .

Die Festlegung und das Halten des Durchmessers der Mündungsstelle sind weitere Probleme.

Eine Breite von 10 - 11 mm, wie bei unseren Patienten gemacht, ist das richtige Maß, da eine Erhöhung um beispielsweise 2 mm eine Oberflächenvergrößerung von 36 % ergibt und die Weiterleitung in den distalen Magenabschnitt wesentlich beschleunigt wird. Von einer

Verringerung ist abzuraten, da die Gefahr von Kanal - stenose und Obstruktion zunimmt (6).

Eine Alternative, den Kanal bei konstantem Durchmesser zu halten, könnte sich aus der vertikalen Magenplastik nach MASON (17) ergeben. Durch das entstehende Narbengewebe um das Fenster und einer zusätzlichen, extern anbringbaren Kunststoffmanschette als Verstärkung scheint eine Vergrößerung auszubleiben.

3.3. Komplikationen

Schwerwiegende Komplikationen wie Wundinfektionen , Löcher und Obstruktion bzw Todesfälle traten nicht auf. Dies bestätigt, daß die Magenplastik die bisher komplikationsärmste aller 3 aktueller Operationen gegen massives Übergewicht ist.

3.4. MiBerfolgsquote

Nur 20 -25 % unserer Patienten weisen dem postoperativen Verlauf entsprechend eine zufriedenstellende Gewichtsreduktion auf.

LINNER, der im übrigen den Magenbypass mit Y-Anastomose nach ROUX der Magenplastik momentan vorzieht, spricht von 43 % MiBerfolgen, FREEMAN von 50 %. MARTIN (15)

liegt mit der hohen Quote von 80 % innerhalb des Bereiches, der auch an unserer Klinik ermittelt wurde.

4. Zusammenfassung

Die Vorteile der Magenplastik, chirurgisch-technisch einfacher durchführbar zu sein als der Magenbypass, ohne metabolische Störungen wie die Jejun-Ileostomie zu verursachen, werden durch die Nachteile

1. weniger spektakulärer Gewichtsverlust ,
2. sekundäre Magenerweiterung und
3. unverzichtbare, zusätzliche Diättherapie

egalisiert (20) .

Das Hauptziel, dem extrem Adipösen zu Normalgewichtigkeit zu verhelfen, wird nicht erreicht.

Die Magenplastik ist als komplikationsärmste, jedoch noch im Entwicklungsstadium befindliche Methode zu werten .

Zum jetzigen Zeitpunkt ist dem Magenbypass in der Modifikation nach ROUX der Vorzug zu geben, da der Gewichtsverlust schneller abläuft und länger anhält.

LITERATURVERZEICHNIS

- BISTRIAN B.R. : The medical treatment of obesity
(1) Archives of International medicine
Vol 141, March 1981
- DRENICK E.J., BALE G.S. et al : Excessive mortality
(2) and causes of death in morbidly
obese men
JAMA 1980; 243: 443 - 445
- FREEMAN J.B., BURCHETT H.J. : A comparison of gastric
(3) bypass and gastroplasty for morbid
obesity
Surgery 88: 443 - 454, 1980
- FRIMMBERGER et al : Intragastraler Appetit-Depressor-
(4) Ballon
Münchener Medizinische Wochenschrift
124 Nr 2 : 39-40 ; 1982
- GOMEZ C.A. : Gastroplasty in morbid obesity
(5) Surgical Clinics of North America
59 : 1113 ; 1975
- GOMEZ C.A. : Gastroplasty in the surgical treat-
(6) ment of morbid obesity
The American Journal of Clinical
Nutrition 33: Febr. 406-415; 1980

- HENNING A. : **Ambulante Gewichtsreduktion durch**
 (7) **einen intragastralen Ballon -**
 erste Erfahrungen
 Innere Medizin 6 : 149 ; 1979
- HUSEMANN B. : **Die Indikation zur Operation wegen**
 (8) **extremer Fettsucht**
 Sonderdruck aus Aspekte moderner
 Chirurgie, Verlag Dr. Staube
- HUSEMANN B. : **Magenbypass und Jejuno-Ileostomie**
 (9) **Deutsche Medizinische Wochenschrift**
 Dez. 1981; 49 : 1661 - 1664
- HUSEMANN, MROZEK, BERG : **Die Behandlung der extremen**
 (10) **Adipositas durch Magenbypass**
 Münchener Medizinische Wochenschrift
 124 Nr. 2 ; 1982
- JOHNSON A.S. : **Prevalance of severe obesity in**
 (11) **adults in the United States**
 American Journal of Clinical Nutrition
 1980 ; 33 : 364 - 369

- KNICK B. : **Adipositastherapie**
(12) Münchner Medizinische Wochenschrift
124 Nr. 2 , S. 34 - 36 ; 1982
- LAWS H.S. : **Standardized gastroplasty orifice**
(13) The American Journal of Surgery
Volume 141, March 1981
- LINNER J.H. : **Comparative effectiveness of gastric**
(14) **bypass and gastroplasty**
Archives of Surgery, 117: 695-700; 1982
- MARTIN E.W. : **Gastric partitioning : an update**
(15) Read before the Bariatric Colloquium
Iowa City , June 1 ; 1981
- MASON E.E., ITO C. : **Gastric bypass in obesity**
(16) Surgical Clinics of North America
47 : 1345 ; 1967
- MASON E.E. : **Vertical banded gastroplasty for**
(17) **obesity**
Archives of Surgery, 117: 700-706; 1982

- PACE W. : **Gastric stapling**
(18) JAMA 1978; 240: 1941
- PRINTEN K.J., MASON E.E. : **Gastric bypass for relief**
(19) **of morbid obesity**
Archives of Surgery, 106: 428 ; 1973
- QUAADE F.: **Surgigal treatment of obesity**
(20) Recent Advances in Obesity Research III
S. 3 - 8 ; 1981
- TRETBAR L.L. : **Vertical stapling updated**
(21) Surgery Workshop, Iowa City 29 ; 1980
- Van ITALY T.B. : **Morbid obesity: a hazardous disorder**
(22) **that resists conservative treatment**
American Journal of Clinical Nutrition
1980 ; 33 : 358
- Van ITALY T.B. : **The dilemma of morbid obesity**
(23) JAMA 1981; 246 Nr.9, Aug.28: 999-1003

Danksagung

An dieser Stelle danke ich Herrn Prof. Dr. F. P. Gall, Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen - Nürnberg, für die Erlaubnis, die Einrichtungen der Klinik für die Durchführung der Dissertation nutzen zu können .

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. B. Husemann für die Überlassung des Themas, die Übernahme des Referats und für seine freundlichen Ratschläge bei der Erstellung dieser Arbeit.

Weiterhin danke ich Herrn H. Kraus, technischer Angestellter der Universität Erlangen - Nürnberg, für seine große Hilfsbereitschaft und freundliche Unterstützung .

L E B E N S L A U F

Mein Name ist Gerhard Peter Jakob .

Am 8. November 1954 wurde ich als 1. Kind des
Fernsehkaufmanns Alfred Jakob und seiner Ehefrau
Rosemarie geb. Weidenhammer in Bayreuth geboren.

Von 1961 bis 1965 absolvierte ich meine Grund -
schulzeit, die mit dem Übertritt ans Graf -
Münster - Gymnasium in Bayreuth endete.

Im Jahr 1974 erlangte ich nach 9 weiteren
Schuljahren die Hochschulreife.

Von Oktober 1974 bis Dezember 1975 leistete ich
meinen Wehrdienst in Bayreuth ab.

Meine Studienzeit begann im Sommersemester 1977
an der Ludwig-Maximilians-Universität München
mit einem Fachsemester Geologie.

Im Wintersemester 1977/78 erhielt ich an der Uni -
versität Erlangen einen Zahnmedizinstudienplatz .
Nach 10 Fachsemestern endete mein Studium mit
bestandenem Staatsexamen am 2. Dezember 1982 .
Am 16. Dezember 1982 erhielt ich die Bestallung
zum Zahnarzt.

Copy - Center 2000
852 ERLANGEN · Obere Karlstr. 30
Tel. 09131-26197